

备案号：正在报建设部备案之中

DB

浙江省工程建设标准

DB33/T1180-2019

餐厨垃圾资源化利用技术规程

Technical specification for Utilization of Food Waste

Resources

(发布稿)

2019-11-05 发布

2020-03-01 实施

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省工程建设标准

餐厨垃圾资源化利用技术规程

Technical specification for Utilization of Food Waste Resources

DB33/T1180-2019

主编单位：杭州市环境集团有限公司

杭州市城乡建设设计院股份有限公司

浙江省产品与工程标准化协会

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅

施行日期：2020年03月01日

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅关于印发《2016 年浙江省建筑节能及相关工程建设标准制修订计划》的通知（建设发〔2016〕450 号）的规定，规程编制组通过广泛调查研究，参考国内外的有关标准，并结合实际经验，制定了本规程。

本规程共分 7 章，主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.收集与运输；5.处置；6.资源化应用；7.运行管理。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理。执行过程中，由杭州市环境集团有限公司负责技术内容的解释，请各有关单位结合实际，不断总结经验，并将发现的问题、意见和建议函告杭州市环境集团有限公司（地址：杭州市临半路 90 号，邮政编码：310022），以供修订时参考。

本规程主编单位：杭州市环境集团有限公司
杭州市城乡建设设计院股份有限公司
浙江省产品与工程标准化协会

本规程参编单位：杭州市城市建设投资集团有限公司
浙江润城环保科技有限公司
北京中源创能工程技术有限公司
杭州轻松环品科技有限公司
浙江延杭智能科技有限公司
蔚复来（浙江）科技股份有限公司
安吉县市场监督管理局
杭州天子岭发电有限公司
杭州萧山环城生物能源有限公司

本规程主要起草人：叶建梁 胡利华 范 川 王英达 李 洵 杨为环 邵建越
杨雪丽 阎 中 孟 波 凌 超 刘江涛 张利强 杨瑞鹤
王有富 魏泉源 张海燕 梅竹松 熊 伟 陈祖岳 张 辉
胡景琦 华歆雨

本规程主要审查人：陈增丰 赵宇宏 鲍国平 游劲秋 柳 青 洪 霞 崔德斌

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	3
4 收集与运输.....	4
4.1 一般规定.....	4
4.2 收集.....	4
4.3 运输.....	4
5 处 置.....	5
5.1 一般规定.....	5
5.2 预处理.....	5
5.3 厌氧消化.....	5
5.4 好氧堆肥.....	6
5.5 废弃物处置.....	8
6 资源化应用.....	9
6.1 一般规定.....	9
6.2 毛油.....	9
6.3 沼气.....	9
6.4 肥料.....	10
7 运行管理.....	11
7.1 安全生产.....	11
7.2 环境保护.....	11
本规程用词说明.....	13
引用标准名录.....	14
条文说明.....	15

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Collection and transport	4
4.1	General provisions	4
4.2	Collection	4
4.3	Transport	4
5	Disposal.....	5
5.1	General provisions	5
5.2	Preprocessing	5
5.3	Anaerobic digestion	5
5.4	Aerobic composting	6
5.5	Waste Disposal	8
6	Application of resources	9
6.1	General provisions	9
6.2	Crude oil.....	9
6.3	Methane.....	9
6.4	Fertilizer	10
7	Operation management	11
7.1	Safe production	11
7.2	Environmental protection.....	11
	Explanation of Wording in This Specification.....	13
	List of Quoted Standards.....	14
	Explanation of Provisions	15

1 总 则

1.0.1 为规范餐厨垃圾处理技术，提高餐厨垃圾的资源化、减量化、无害化处理水平，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于浙江省餐厨垃圾的收集与运输、处置、资源化应用和运行管理。

1.0.3 餐厨垃圾资源化利用除应符合本规程外，尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 餐厨垃圾 food waste

从事餐饮服务、集体供餐等活动的单位在生产经营中和居民在日常生活中产生的饮食残余物以及加工过程中产生的废弃物。

2.0.2 餐厨垃圾资源化利用 food waste utilization

采用资源化和无害化技术对餐厨垃圾进行处置的过程。

2.0.3 厌氧消化 anaerobic digestion

利用厌氧菌或兼性厌氧菌在无氧状态下，将有机物质分解的处理方法。

2.0.4 好氧堆肥 aerobic composting

在充分供氧的条件下，主要利用好氧微生物对废物进行堆肥的方法。

2.0.5 毛油 crude oil

在餐厨垃圾处置过程中产生的未经精加工的初级油脂。

3 基本规定

- 3.0.1** 餐厨垃圾应实施分类处置，遵循资源化利用为先，无害化处置为保障的原则。
- 3.0.2** 餐厨垃圾资源化利用设施建设应统筹规划、分期实施、远近结合、近期为主。处置设施的数量、规模、布局和选址应通过对技术、经济、社会和环境影响的综合分析确定。
- 3.0.3** 餐厨垃圾的处理工艺应选择技术先进、经济适用、安全可靠、操作方便、资源化程度高和能耗低的技术。
- 3.0.4** 餐厨垃圾的收集、运输、预处理、厌氧消化、好氧堆肥和废弃物处置应采用智能化程度高和运行稳定的设备。
- 3.0.5** 餐厨垃圾资源化利用过程中形成的技术资料应进行归档。

4 收集与运输

4.1 一般规定

- 4.1.1 餐厨垃圾应进行单独存放、收集和运输。
- 4.1.2 餐厨垃圾中的废弃油脂应与其他餐厨垃圾分离，并单独存放、收集和运输。
- 4.1.3 餐厨垃圾不应混入有害垃圾和其他垃圾。
- 4.1.4 餐厨垃圾应及时收集和运输，做到日产日清。

4.2 收集

4.2.1 餐饮单位应采用密闭、防腐专用容器盛装餐厨垃圾，收集单位应采用密闭式专用设备进行收集。

4.2.2 收集点（站）的设置应按人口数量、服务半径、经济条件等因素确定，并符合下列规定：

- 1 应单独设置餐厨垃圾收集容器；
- 2 宜设置给水排水设施和遮雨防晒设施；
- 3 在蝇、蚊孳生季节应有防止蚊蝇孳生的措施。

4.2.3 餐厨垃圾收集容器应符合下列规定：

- 1 定位设置，摆放整齐；
- 2 无残缺、破损，封闭性好；
- 3 定时清洗，每日不应少于1次，保持干净。

4.3 运输

4.3.1 餐厨垃圾运输车辆应保持密闭，严禁泄漏和遗洒。

4.3.2 餐厨垃圾运输包括直运和转运的方式，宜采取直运的方式。

4.3.3 餐厨垃圾宜采用专用运输车辆。

5 处置

5.1 一般规定

- 5.1.1** 餐厨垃圾生物质处置应因地制宜，经技术经济比较后确定相应的处置方式。
- 5.1.2** 餐厨垃圾处理厂应具备常规的监测设施和设备，并应定期对工作场所和厂界进行环境监测。
- 5.1.3** 餐厨垃圾资源化利用所使用的设备出现故障或损坏等现象，应及时维修或更换部件，恢复工艺设备性能。
- 5.1.4** 餐厨垃圾处理厂应配置废水和废气等环保处理设施。

5.2 预处理

- 5.2.1** 餐厨垃圾预处理应包括分选、破碎或脱油等工艺。
- 5.2.2** 餐厨垃圾分选应符合下列规定：
- 1 餐厨垃圾中的生物质和非生物质应有效分离，生物质损失率不应大于 5 %；
 - 2 非生物质中的金属、塑料、包装物等应再次进行分拣；
 - 3 分选出的生物质宜采用厌氧消化或好氧堆肥等处置方式；
 - 4 分选出的非生物质宜资源化利用。
- 5.2.3** 经过分选的餐厨垃圾采用厌氧消化、好氧堆肥处理前，生物质应进行破碎处置，并应符合下列规定：
- 1 破碎后的粒径应符合机械输送以及工艺运行要求；
 - 2 破碎设备噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定；
 - 3 破碎设备应具有防卡保护功能，防止坚硬粗大物损坏设备。
- 5.2.4** 对分选后的生物质需要进行脱油处置的，应符合下列规定：
- 1 餐厨垃圾液相油脂脱油率不应小于 95 %；
 - 2 对分离出的油脂进行妥善处理 and 利用；
 - 3 脱油后的固相和液相应进行资源化利用或无害化处理。

5.3 厌氧消化

- 5.3.1** 厌氧消化工艺技术参数应符合下列规定：
- 1 破碎粒度宜小于 10mm，并混合均匀；
 - 2 湿式厌氧工艺的消化物料含固率宜为 8%~18%，物料消化停留时间不宜低于 15d。干式厌氧工艺的消化物含固率宜为 18%~30%，物料消化停留时间不宜低于 20d；
 - 3 消化物料 pH 值宜控制在 6.5~7.8，碳氮比(C/N)宜控制在 (25~30) :1，挥发酸宜小

于 5000mg/L，总碱度宜大于 10000mg/L；

4 可采用中温厌氧消化或高温厌氧消化，中温温度宜控制在 35℃~38℃，高温温度宜控制在 50℃~55℃。厌氧消化系统应能对物料温度进行控制，物料温度上下波动不宜大于 2℃；

5 厌氧消化器内压力宜控制在 5kpa 以下；

6 厌氧消化产生的沼气甲烷浓度宜大于 50%；

7 餐厨垃圾中钠离子含量高对厌氧消化影响较大时，宜采取降低钠离子的措施。

5.3.2 厌氧消化器应符合下列规定：

1 有良好的防渗、防腐、保温和密闭性。在室外布置的，应具有耐老化、抗强风、雨雪等性能；

2 根据当地气候条件、处理规模、停留时间、容积负荷度等因素确定消化器规模；

3 厌氧消化器的结构不应产生滞留死角；

4 厌氧消化器应具有良好的物料搅拌和匀化功能；

5 有观察窗和检修孔；

6 配置安全减压装置，并根据安全部门的规定定期检验；

7 厌氧消化器应配置相应仪器仪表。

5.3.3 厌氧消化器运行应符合下列规定：

1 厌氧消化器在启动运行前应进行试水和气密性试验；

2 向厌氧消化器投加餐厨垃圾应按具体工艺要求进行，并应防止出现酸化；

3 厌氧消化器内物料的 pH 值、挥发酸、总碱度、温度、气压、产气量和沼气成分等应定期监测，并应根据监测数据及时调整厌氧消化装置运行工况或采取相应措施。

5.3.4 厌氧消化产生的沼气和沼液应有效利用或处理。

5.4 好氧堆肥

5.4.1 好氧堆肥处置时，可与园林废弃物、秸秆、粪便等有机废弃物混合堆肥。

5.4.2 进入堆肥处理发酵单元的物料应符合下列规定：

1 含水率宜为 40%~60%；

2 总有机物含量（以干基计）不宜小于 25%；

3 碳氮比（C/N，质量比）宜为 20:1~30:1。

5.4.3 好氧堆肥主要运行参数和运行管理应符合现行行业标准《生活垃圾堆肥处理技术规范》CJJ 52 的规定，主发酵的堆层温度控制及发酵时间确定应符合下列规定：

1 堆层各测试点温度均应达到 55℃以上，且持续时间不应少于 5d；或达到 65℃以上，持续时间不应少于 4d；

2 设计主发酵时间不宜小于 5d。

5.4.4 主发酵通风设备和堆层高度的配置应符合下列规定：

1 强制通风的工艺风量以每立方米垃圾为基准，宜为 $0.05\text{m}^3/\text{min}\sim 0.20\text{m}^3/\text{min}$ 。在堆层高度低于 3m 时，风压可按堆层每升高 1m 增加 1000Pa~1500Pa 选取。原料的有机物含量或含水率低时，风压可取下限，反之取上限；

2 强制机械通风的静态堆肥工艺，堆层高度不应超过 2.5m；当原料含水率较高时，堆层高度不应超过 2.0m；

3 自然通风的静态堆肥工艺，堆层高度宜为 1.2m~1.5m；原料的有机物含量或含水率较高时可取下限，反之取上限；

4 配有强制通风设施的机械翻堆间歇动态堆肥，翻堆次数不宜低于 0.5 次/d；无强制通风设施的机械翻堆间歇动态堆肥，翻堆次数宜为 1 次/d~3 次/d，气温高时取较大值，气温低时取较小值；

5 主发酵过程中，应测定氧浓度；

6 主发酵堆层各点的氧浓度应大于 5%；

7 通风次数和间隔时间，应根据堆肥过程氧浓度、水分和温度等跟踪测试值及时进行调整。

5.4.5 主发酵设施设备的选用应符合下列规定：

1 发酵仓数量及设计容积，应根据进料量和设计主发酵时间确定，并应留有不小于 10% 的富余容量；

2 发酵装置中的实际装填垃圾体积，不宜大于发酵装置总容积的 80%；

3 发酵仓应配置测试温度和氧浓度的装置，并应具有保温、防渗和防腐措施及水分调节、渗沥液和臭气收集功能；

4 发酵车间应配置通风和除臭设施。

5.4.6 堆肥过程中产生的渗沥液应设收集池蓄存，渗沥液可用于垃圾堆体的水分调节。剩余的渗沥液应收集处置。

5.4.7 次级发酵过程中的物料含水率宜控制在 35%~45% 之间。

5.4.8 次级发酵工艺的发酵周期宜为 10d~20d，主发酵周期长时宜取下限值，反之取上限值。

5.4.9 次级发酵终止时，堆肥产品应符合现行国家标准《粪便无害化卫生标准》GB 7959 有关规定，并应符合下列规定：

1 含水率宜为 20%~35%；

2 碳氮比（C/N）不宜大于 20:1；

3 pH 值宜为 6.5~8.0；

4 耗氧速率应小于 $0.1\%O_2/\text{min}$ ；

5 种子发芽指数不应小于 60%；

6 发酵后的粗肥应呈棕色或黑棕色，无臭味，有土壤的霉味，手感松软，将手插入堆体，应无大的温差感。

5.4.10 有机肥产品质量应符合现行行业标准《有机肥料》NY 525 的规定。

5.5 废弃物处置

5.5.1 餐厨垃圾处置后的废弃物包括预处理产生的残渣、厌氧消化产生的沼渣和堆肥产生的残渣，并应对废弃物的产生量计量。

5.5.2 餐厨垃圾废弃物进行填埋处置应符合填埋场的要求。

5.5.3 餐厨垃圾废弃物进行焚烧处置应符合焚烧厂的要求。

6 资源化应用

6.1 一般规定

- 6.1.1 资源化产品包括毛油、沼气和肥料。
- 6.1.2 资源化应用应符合安全、高效和可靠的要求。

6.2 毛油

- 6.2.1 毛油可作为生物柴油、生物化工等原料，毛油产品性能指标应符合现行行业标准《生物柴油（BD100）原料 废弃油脂》NB/T 13007标准。
- 6.2.2 毛油严禁用于食品油、饲料油或食品生产、制作饲料或饲料添加剂。
- 6.2.3 毛油应做到独立存放和独立运输。
- 6.2.4 毛油存储罐应密闭且防腐防渗，存储罐容积应符合3d-7d的产生量。
- 6.2.5 毛油运输应使用专用车辆，车辆应保持密闭，在任何路面条件下不应泄漏和遗洒。
- 6.2.6 毛油应直接从处理厂运输到加工厂或使用单位，不应进行二次存放。
- 6.2.7 毛油酸价宜小于20mgOH/g，水杂率宜小于2%。

6.3 沼气

- 6.3.1 沼气可作为并网发电和蒸汽供应等热源供应的燃料，或制取液态天然气/压缩天然气的原料。
- 6.3.2 沼气贮气柜运行应符合下列规定：
 - 1 贮气量和压力，应按时观测并做好记录，并应保持其工作压力符合设计要求；
 - 2 雨雪天气出现积雪积冰现象，应及时清除；
 - 3 水封应保持设计水封高度，夏季应及时补充清水；冬季气温低于0℃时应采取防冻措施；
 - 4 应定期测定贮气柜水封槽的pH值，pH值小于6时应及时换水；
 - 5 沼气管道内的冷凝水应定期排放，并采取防沼气泄露措施。
- 6.3.3 沼气利用前应净化，净化应符合下列规定：
 - 1 气水分离器的冷凝水应定期排放。排水时应防止沼气泄漏；
 - 2 脱硫装置应定期排污；
 - 3 脱硫装置中的脱硫剂应定期再生或者更换，冬季气温低于0℃时，应采取防冻措施，脱硫剂的处置应符合相关规范要求。
 - 4 采用干式脱硫时，脱硫率应大于90%；采用湿式脱硫时，脱硫率应大于60%。
- 6.3.4 沼气作为燃料浓度应大于50%。

6.4 肥料

- 6.4.1 肥料可作为生物肥料和有机肥料等。
- 6.4.2 肥料中的盐分应根据国家农业领域相关标准确定。
- 6.4.3 肥料卫生应符合现行国家标准《粪便无害化卫生要求》GB 7959 等的有关规定。
- 6.4.4 当好氧堆肥成品加工制造有机肥和生物有机肥时，制成的产品质量应符合现行行业标准《有机肥料》NY 525 和《生物有机肥》NY 884 的规定。

7 运行管理

7.1 安全生产

7.1.1 餐厨垃圾处理厂应符合下列规定：

- 1 安全生产符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801 的规定；
- 2 制定相应的应急预案，并定期进行应急演练。
- 3 厂区应设有道路行车指示标志、安全标志、防火防爆和环境卫生设施标志和减速装置及标志，运输车辆经过地磅时，车速不大于 5 km/h。
- 4 具备常规的安全生产设施和设备，并定期进行检查。
- 5 设施之间的距离应符合相关的消防要求，并设置报警和监控设备。

7.1.2 餐厨垃圾资源化利用宜通过信息化技术进行实时监控。

7.1.3 操作人员工作时应符合下列规定：

- 1 应佩戴好防护工作服、手套、口罩和眼镜等劳动保护用品上岗作业，避免人体直接接触污染物；
- 2 熟悉本岗位的技术及运行要求，遵守安全操作规范，做好操作记录和检查维护记录；运行过程中发现异常情况，应及时登记上报并采取相应处理措施；
- 3 运行设备出现损坏或异常时操作人员不应贴近运行设备；
- 4 进入厌氧消化装置内维修和清理的人员应有防护措施，并应有其他人员在池外协作和监护。照明灯应采用安全电压防爆型灯具。

7.1.4 运行设备出现故障应立即停机检修，检修工作应在停机状态下由专门机修人员进行，不应用手直接接触转动部位。

7.1.5 机械设备转动部位应设置防护罩。

7.1.6 运行设备应定期清扫、整理、除尘和除臭。

7.1.7 停电时，应注意关闭进、出气闸阀。

7.1.8 应定期检查设备设施，保证其完好且运行正常。

7.2 环境保护

7.2.1 餐厨垃圾处理产生的废水应进行收集和处理，处理后的污染物最高允许排放浓度应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的规定。

7.2.2 餐厨垃圾的输送和处理各环节应做到密闭，并应设置臭气收集和处理设施，不能密闭的部位应设置局部排风除臭装置。

7.2.3 餐厨垃圾处理产生的废气应进行收集和处理，经过净化后方可排放，厂界大气污染物浓度符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB 14554 的有关规定。

7.2.4 餐厨垃圾处理产生的噪声控制限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放

标准》GB 12348 的规定。

7.2.5 餐厨垃圾处理厂卸料和预处理设备和车间应每天进行清理。

7.2.6 厂区内应采取灭蝇措施,防止蚊蝇孳生。

7.2.7 好氧堆肥成品污染物控制应符合现行国家标准《受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定》GB/T 19277 的相关规定。

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《城市建设档案著录规范》 GB/T 50323
- 《建设工程文件归档规范》 GB/T 50328
- 《生活垃圾卫生填埋处理技术规程》 GB 50869
- 《环境空气质量标准》 GB 3095
- 《粪便无害化卫生要求》 GB 7959
- 《污水综合排放标准》 GB 8978
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348
- 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801
- 《恶臭污染物排放标准》 GB 14554
- 《生活垃圾填埋场污染控制标准》 GB 16889
- 《生活垃圾焚烧污染控制标准》 GB 18485
- 《受控堆肥条件下材料最终需氧生物分解能力的测定》 GB/T 19277
- 《生活垃圾堆肥处理技术规范》 CJJ 52
- 《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》 CJJ 90
- 《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》 CJJ 93
- 《生活垃圾焚烧厂运行维护与安全技术规程》 CJJ 128
- 《有机肥料》 NY 525
- 《生物有机肥》 NY 884

浙江省工程建设标准

餐厨垃圾处理技术规程

Technical specification for kitchen waste disposal

DB33/T××××-201×

条文说明

目 次

1 总 则.....	17
2 术 语.....	18
3 基本规定.....	19
4 收集与运输.....	20
4.1 一般规定.....	20
4.2 收集.....	20
4.3 运输.....	20
5 处 置.....	21
5.1 一般规定.....	21
5.2 预处理.....	21
5.3 厌氧消化.....	21
5.4 好氧堆肥.....	23
5.5 废弃物处置.....	25
6 资源化应用.....	26
6.1 一般要求.....	26
6.2 毛油.....	26
6.3 沼气.....	26
6.4 肥料.....	27
7 运行管理.....	28
7.1 安全生产.....	28
7.2 环境保护.....	29

1 总 则

1.0.1 城镇生活垃圾处理是城镇管理和环境保护的重要内容，是社会文明程度的重要标志，关系人民群众的切身利益。餐厨垃圾是日常生活垃圾的主要部分，在城市生活垃圾中占60%~80%以上。由于食物垃圾易腐烂，导致填埋场蚊蝇滋生、恶臭难闻，对大气及水体造成的污染也难以治理，所含的有机成分对环境的污染和公共卫生安全的危害日益显现。餐厨垃圾已经成为生活垃圾处理和分类回收利用资源化的重大障碍。处理好餐厨垃圾是整个垃圾处理系统的关键。

1.0.2 本条规定了本标准的适用范围。本标准适用于餐厨垃圾资源化利用工作。餐厨垃圾资源化利用方式包括预处理、厌氧消化和好氧堆肥，无害化处理的方式使用较少。

2 术 语

- 2.0.1** 本规程中餐厨垃圾不包括农贸市场、水果店等废弃的瓜果、蔬菜及果皮等生鲜垃圾。
- 2.0.2** 餐厨垃圾资源化利用过程包括预处理、回收、再生利用和最终处置。

3 基本规定

3.0.2 餐厨垃圾内含大量的营养物质，因此，在确保食品安全卫生，减少环境污染的前提下，把餐厨垃圾作为一种可利用的资源，运用科学的手段进行资源再利用，最大限度地减少资源的浪费是技术选择的一大原则。

3.0.5 餐厨垃圾资源化利用应系统、全面和及时的对资料进行收集、整理和归档，资料不得伪造篡改。

餐厨垃圾资源化利用过程中形成的技术资料包括进厂垃圾来源、种类和数量；设备运行参数；污水、气体和残渣产生和处理记录；设备运行维护记录；环境保护、处理设施和污染治理记录；岗位培训、安全教育和应急演练等记录 劳动安全与职业卫生工作记录；突发事件的应急处理记录；其他必要的资料和数据。将各类原始记录（如机械、设备、仪器、仪表等）和技术资料分门别类归档有助于餐厨垃圾处理厂规范化管理和稳定运行，同时为新项目的设计、建设和运行管理提供依据。资料文献管理既要注意原始台账保留；又要进行必要的归纳、汇总处理。

归档文件资料保存形式应包括图表、文字数据材料和照片等纸质或电子载体。工程建设的资料整理和保存应符合现行国家标准《城市建设档案著录规范》GB/T 50323 和《建设工程文件归档规范》GB/T 50328 的相关规定。运营管理的资料整理和保存应符合相关档案管理的要求。运行管理日报文件（表）宜在三天内整理完毕，并由当事人和报告人（或制表人）签名。运行管理月报文件（表）宜在第二个月的第一周内整理完毕，并由报告人（或制表人）签名。运行管理年报文件（表）宜在第二年度的第一个月内整理完毕，并由报告人（或制表人）签名。特殊情况下，也可将少量实物样品归档保存。

4 收集与运输

4.1 一般规定

4.1.1 餐厨垃圾是易腐烂发臭的有机物，含水率高，需要对每天产生的餐厨垃圾及时收集运输至处理厂进行处理。

4.1.2 煎炸废油一般不含其他杂质，处理时可节省预处理费用，如果与餐厨垃圾混合，处理时比较麻烦。另外煎炸废油的回收价值较高，单独收集有利于资源回收和降低回收成本。

4.1.4 日产日清的时间不宜超过 24h，夏季时间不宜超过 12h。

4.2 收集

4.2.1 餐厨垃圾不落地收集能较大程度防止与减少二次污染。

4.2.2 由于餐厨垃圾含水量大、有异味，因此其收集容器应密闭。

4.3 运输

4.3.1 本条是对餐厨垃圾运输车辆的基本要求。

4.3.2 由于餐厨垃圾含水率高、有异味，如进行中间倒运，易对环境造成污染，因此尽量一次性运输。对于一些餐厨垃圾产生量很大且只有一个集中处理厂的城市，为了减少运输费用也可建设中间转运设施，但转运站尽量不使垃圾暴露。本条文中的非暴露式转运工艺包括垃圾容器直接换装(即直接将垃圾容积由小车换装至大车)和车与车直接对接换装(即小车的卸料口与大车卸料口直接对接将垃圾由小车卸入大车)两种。餐厨垃圾直接从收集点运输到处理厂可较大程度防止与减少二次污染。

4.3.3 由于餐厨垃圾异味较大，不宜人工装卸。

4.3.4 餐厨垃圾的运输方式有直接运输、转运等方式。

4.3.5 餐厨垃圾应直接从收集点运输至处理厂。产生量大、集中处理且运距较远时，可设餐厨垃圾转运站，转运站应采用非暴露式转运工艺。

5 处置

5.1 一般规定

5.1.1 单位或居民区设置的小型餐厨垃圾处理设备应做到技术可靠和排放达标,处理后的残余物应得到妥善处理。由于分散处理设施一般设在人口较密的地方,因此要确保处理设施的排放不影响人的身体健康,处理后的残渣也要妥善处理。

5.1.2 常规的监测设施和设备包括化验室及用于日常化验和监测的设备,这些设施和设备是对厂内环境指标进行日常监测所需要的。

5.1.3 餐厨垃圾资源化利用设施和设备应具有耐腐蚀和耐负荷冲击等性能和良好的处理效果。餐厨垃圾资源化利用所使用的设备应严格按照其技术文件进行运行、维护、保养。餐厨垃圾资源化利用所使用的设备应建立日常保养、定期维护和大修理三级维护检修制度。餐厨垃圾资源化利用所使用的设备应严格按照相应的技术文件进行运行、检查、维护、保养,日常维护、保养可由操作人员完成,定期检修、维护和零部件的更换应由专业设备维修人员会同操作人员完成。三级维护检修制度是以操作者为主对设备进行以保为主、保修并重的强制性维修保养制度。三级维护检修制是依靠员工、充分发挥员工的积极性,实行群管群修,专群结合,搞好设备维护保养的有效办法。

5.2 预处理

5.2.1 餐厨垃圾进行预处理可以改善理化条件,有利于后续处理,提高处理效果。

5.2.2 本条对餐厨垃圾分选提出了要求。分选的主要目的是将餐厨垃圾中的非生物物质去除,一方面保证物料的输送性能,另一方面也保证资源化产品的质量。餐厨垃圾中含有一些如纸张、塑料、玻璃、金属等非生物物质,这些物质进入后续系统会增加后续系统的负担、影响后续工艺,应对生物物质于非生物物质进行有效分离。

5.2.3 餐厨垃圾破碎的粒度可根据后续处理工艺的不同有所不同,如采用湿式厌氧工艺,则需将餐厨垃圾破碎至较小粒度,以利于提高物料的流动性。如采用干式厌氧工艺,则不需将餐厨垃圾破碎至太小粒度,以节省运行费用。餐厨垃圾黏性较大,易于在表面粘连、结垢,因此本条要求破碎设备要便于清洗、及时清洗,防止长期结垢造成清洗困难。

餐厨垃圾破碎后直接排入市政管网会增加城市污水的产生量、增大污水处理厂的处理负荷,且易在市政下水管网中沉积,腐烂发臭,增加病菌的滋生。

5.2.4 餐厨垃圾含有较多的食用油脂,不同的餐厨垃圾处理工艺对油脂的要求不同。应尽可能将餐厨垃圾中的油脂分离出来。油脂的综合利用方式有多种,如:生产生物柴油、工业用油或用于化工原料,但不能生产食用油或食品加工油、制作饲料油或饲料添加剂。

5.3 厌氧消化

5.3.1 第1款 厌氧消化要求物料流动性好,如果消化物料中颗粒粗大,则易发生沉淀而影

响物料的流动性。另外颗粒粗大也影响厌氧消化速度和效果。

第 2 款 餐厨垃圾厌氧消化工艺按照消化物料含固率不同可分为湿式和干式,按照物料温度分为高温和中温。湿式工艺的物料含固率一般控制在 8%~18%,干式工艺物料含固率控制在 18%~30%。控制含固率是厌氧消化工艺的关键技术之一,物料含固率控制的效果好坏直接影响厌氧消化工艺的稳定性 and 可靠性。

湿式和干式厌氧消化工艺各有下列优缺点:

1 湿式的优点有以下几点:

- 1) 物料流动性好,易于输送;
- 2) 易于搅拌,设备耗电量较小;
- 3) 物料在反应器的停留时间较短。

2 湿式的缺点有以下几点:

- 1) 处理负荷较小;
- 2) 对于含水率低的垃圾需要额外加水,增加污水处理负担;
- 3) 物料在反应器中重物质易沉淀,轻物质易漂浮,使物料匀化较困难;
- 4) 耗水耗热量较大;
- 5) 物料在反应器中易发生短流;
- 6) 对物料预处理要求高。

3 干式的优点有以下几点:

- 1) 有机物负荷高,抗负荷冲击能力较强;
- 2) 系统稳定性较好;
- 3) 对物料预处理要求较低,物料不易发生短流。

4 干式的缺点有以下几点:

- 1) 物料流动性较差,输送耗电较大;
- 2) 物料均匀性控制较难,需停留时间较长;
- 3) 宜堵塞而造成停产。

第 3 款 餐厨垃圾中的碳氮比(C/N)对消化过程影响很大。大部分产甲烷菌可以利用二氧化碳作为碳源,形成甲烷;氮源方面只能利用氨态氮,而不能利用复杂的有机氮化合物。据有关研究,当氮的含量很高时,高浓度的氨态氮抑制了厌氧消化产甲烷,在消化过程中,当氨增加到 2000mg/L 以上时,甲烷产量降低。而当氮的含量适当时,这些氮经分解产生的氨可以调节酸碱度,防止酸积累,利于产甲烷菌发挥其活性。一般情况下,随着 C/N 比的增加,产气量增加,但 C/N 比达到 30 左右后产气量增加趋于平稳。挥发酸过高,易导致厌氧系统酸化,抑制产甲烷菌的活性,严重时导致系统崩溃。碱度过低易导致系统空冲击负荷能力降低,影响系统处理能力。本条提出了物料碳氮比(C/N)、挥发酸和碱度的要求是为了使厌氧消化达到最佳状态,保证厌氧消化的效果和产甲烷量。

第 4 款 厌氧消化是一个微生物的作用过程，温度作为影响微生物生命活动过程的重要因素，主要通过影响酶活性来影响微生物的生长速率和对基质的代谢速率。在厌氧消化应用的三个温度范围常温 20℃~25℃，中温 35℃~38℃，高温 50℃~55℃中，中温和高温消化是生化速率最高和产气率最大的区间。对于干式发酵工艺，含固率大于 20%时，在 25℃温度下基本不产气，发酵停止，中温发酵速度也较慢，随着含固率的增加，中温发酵也慢慢停止，只有高温发酵还可以继续进行。

第 7 款 钠离子对甲烷菌有抑制作用，一般餐厨垃圾中含盐量较高，致使钠离子含量较高，甲烷菌受到抑制而降低厌氧消化的效率。可以向餐厨垃圾中加入膨润土、白云石粉、粉煤灰、轻烧 MgO 等矿物材料来降低钠离子含量。

5.3.2 物料的搅拌是厌氧消化器的技术关键，搅拌可以使消化物质均一化，提高物料与细菌的接触，加速消化器底物的分解。与污水的厌氧消化相比，餐厨垃圾的含固率高，一部分沼气产生后滞留在消化物料中，通过搅拌可及时释放滞留的沼气。餐厨垃圾的干式消化虽然处理量大，高峰期产气速度也快，但是消化时间较长，良好的搅拌也是解决这一问题的有效措施之一。在干式厌氧消化处理系统中，搅拌是一个技术上的难点，这是因为高的含固率给搅拌装置的选择和动力的配置带来了困难。目前，在厌氧消化中主要的搅拌方式有机械搅拌、发酵液回流搅拌和沼气回流搅拌。

厌氧消化器的检修和安全减压装置是保证厌氧消化器稳定、安全运行的重要因素，因此本条对厌氧消化器的检修和安全减压装置提出了要求。

5.3.4 沼气是含有大量甲烷的可燃气体，甲烷既是温室气体，又是一种能源，如果沼气不进行利用而排向大气，既浪费了能源，又污染了环境。因此本条要求厌氧产生的沼气要加以利用。如量小不值得利用，也要将其燃烧后排放。

5.4 好氧堆肥

5.4.1 由于餐厨垃圾含水率高、含氮较高，与园林废弃物、秸秆等物质混合堆肥可节省水分调节和碳氮比调节的费用，且可实现其他有机废弃物的集中处理，有利于资源节约和二次污染控制；

5.4.2 对进入堆肥主发酵反应器的原料组成提出了指导性要求，基本依据是原料应具有满足微生物活动的水分含量和满足氧传递要求的空隙率；具有充分的有机物含量，可用于在堆肥过程中产生足够的热量（提高物料温度达到无害化要求和蒸发水分使产物干燥），并保证产物有足够的有机物含量；具有适宜于微生物能量和合成代谢所需要的生物可利用碳氮比。

5.4.3 具体规定了主发酵过程的温度控制要求。通过在高温条件下维持一定的时间，可使物料中的有机物降解，并达到杀灭病菌实现无害化的要求。原标准中规定“堆层各测试点温度均应保持在 55℃以上，且持续时间不得少于 5d，发酵温度不宜大于 65℃”。在与各国的堆肥标准比较后发现，一般不对最高温度进行规定，最低温度至少应控制在 55℃ 以上。最低温度为 55℃时，维持天数介于 3d~15d；最低温度为 60℃~65℃ 时，维持天数介于 4d~7d。

静态通风堆肥由于规模较小，仓式堆肥由于温度空间分布较均匀，其维持天数可较短；而条垛式堆肥需要维持的天数较长。修订标准中，通过规定“堆层各测试点温度均应保持在最低温度以上”来确保除堆层中部以外的其他区域也应符合无害化要求，将 55℃ 以上的维持时间延长至“不应少于 5d”，并增加了“或保持在 65℃ 以上，则连续持续时间可减少至 4d。”的规定，以适应不同工艺中缩短发酵周期同时保证无害化的需求。

5.4.4 强制通风中，风量要求与堆肥原料中有机物含量、堆层大小等因素有关。有机物含量高、堆层厚，宜取较大值，反之取较小值。风压与堆层高度和堆肥原料粒度、孔隙率等因素有关，要根据试验结果来确定堆高限度和风机选型。堆肥过程中，微生物的耗氧速率随微生物数量和活性的增加而上升，以后随着有机物的分解和减少，其耗氧速率也随之下降，并达到稳定。因此，一般以日为单位测定堆肥过程中微生物的耗氧速率，以决定通风时间的长短。过量通风，会造成能耗损失和热量散失；通风不足，会因缺氧或厌氧影响反应速率而延长发酵周期。也可通过温度—时间、温度—氧浓度等指标反馈，以自动控制风机的通风量和通风频率。原标准规定“风压可按堆层每升高 1m 增加 1000Pa~1500Pa 选取”。鉴于风压降与堆层高度并非呈线性关系，而是 1 次方~3 次方的指数关系，在堆层高度较低时，风压可在 1000Pa/m~1500Pa/m 的范围参考取值，而当堆层高度较高时，必须大幅提高风机的风压，才能避免出现局部堆层供风不足的情况。目前，国内外城市生活垃圾好氧堆肥工艺的堆体高度一般介于 1.5m~3m。同时，本条根据堆肥通风机械的风压水平及目前的堆肥技术应用经验，对静态堆肥的堆层高度提出了指导性指标。依据小型堆肥工程可能使用翻堆作为主要通风供氧手段的状况，本条也对堆肥过程应用机械翻堆的操作参数作了指导性规定。氧浓度与发酵反应速率呈正相关关系，当氧浓度低于一定值时，氧浓度就成为发酵反应速率的限制因素，势必延长发酵周期。因此，要求堆层氧浓度保持在一定值以上，使发酵反应速率保持在较高的水平，以保证发酵周期的稳定性。当氧浓度在 5% 时，发酵反应速率仍较高；考虑在生活垃圾快速发酵阶段，氧浓度不易持续控制在 10% 以上，且这样也增加了能耗，故修订标准中规定各测试点的氧浓度应不小于 5%。根据保证堆肥过程堆层氧浓度、堆层温度达到操作指标水平的需要，本条最后提出了堆肥通风控制的基本要求。

5.4.5 发酵仓的停留时间必须保证物料的高温保持时间 4d~5d，再加上升温时间。因此，最短停留时间至少 6d~7d。对于回转滚筒式堆肥工艺，通常达不到此停留时间要求，可以通过监测其出料的无害化指标，并结合这种特定工艺在次级发酵初期的堆层温度，确定工艺是否可达到无害化要求。堆肥处理过程中，主要排出的气体是水蒸气、二氧化碳、挥发性有机化合物（VOCs）和少量的 NH₃ 等，此外运行中由于各种原因，局部会因为出现厌氧状态而产生臭气。为防止气态二次污染，垃圾堆肥发酵仓必须设置臭气收集装置；同时，要有效收集可能产生的渗沥液。

5.4.6 垃圾发酵需要一定的水分，如垃圾中水分过低，则发酵速率变慢，这时需要向垃圾中加入水来调节垃圾堆体的水分。用垃圾渗沥液来调节垃圾堆体水分，可以消纳一部分渗沥液，

减小渗沥液处理量，在北方地区还可能做到全量消纳渗沥液，实现渗沥液的零排放。

5.4.7 规定了次级发酵过程中物料含水率的基本要求。

5.4.8 次级发酵的发酵周期取决于其先导工序主发酵周期，确定次级发酵周期的原则是：两阶段（主发酵+次级发酵）的发酵周期之和应大于 20d。

5.4.9 堆肥产品提出了要求。次级发酵后堆肥产品的肥效有关指标列于表 5-1。

表 5-1 次级发酵技术指标

序号	项目	指标参数
1	总氮（以 N 计）	不小于 0.5%
2	总磷（以 P ₂ O ₅ 计）	不小于 0.3%
3	总钾（以 K ₂ O 计）	不小于 1.0%
4	有机质（以 C 计）	不小于 10%

5.5 废弃物处置

5.5.1 废弃物处置应符合下列规定：

1 应统计每日废弃物产生量；

2 废弃物采用卫生填埋进行无害化处置时，应配置脱水设备和干化设备，同时应根据废弃物性质及运行情况调整脱水和干化设备的运行参数；

5.5.2 本条规定餐厨垃圾处理后的废弃物进入填埋场或焚烧厂处置的要求。当采用填埋处置时，废弃物应符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 中第 6.3 条的要求，含水率小于 60%。当采用焚烧处理时，废弃物应符合焚烧厂的要求。

6 资源化应用

6.1 一般要求

6.1.1

堆肥是餐厨垃圾资源化的一个重要手段。在我国，目前大部分堆肥技术堆出的肥料养分较低，达不到农业部颁布的肥料质量标准，而且由于我国的饮食习惯与西方国家不同，餐厨垃圾中的油脂和盐分含量较高，目前堆肥技术更是无法降解，长期使用还会加剧土壤的盐碱化。因此，我国应该制定更为详细的餐厨垃圾分类标准，将易于堆肥处理的（低油脂、低盐分）餐厨垃圾和一般的餐厨垃圾分类。加大宣传力度，积极推进餐厨垃圾管理法案的出台，并可以考虑对于居民自行分类实施一定的鼓励政策（如减少收取垃圾清运费）。另外，对种植业、农产品加工业开展更多的宣传，鼓励或规定相关产业将原料的边角料进行堆肥处理，并考虑在相关产业园区规划专门的堆肥处理地点。在农村地区，鼓励以村或者镇为单位建立堆肥处理设施，宣传堆肥还田的好处，给予相关的技术支持或一定的经济资助。近年来，有研究表明将餐厨垃圾与园林垃圾一块进行堆肥，在堆肥过程中利用餐厨垃圾为园林垃圾补充氮、水分及易降解有机物，达到了较好的效果。因此，我们可以考虑多部门合作，同时增加餐厨垃圾和其他垃圾的资源化。例如，在我国，秸秆堆肥技术较为成熟，我们可以考虑在农村地区试点实施秸秆和餐厨垃圾联合堆肥，以促进这两类废弃物的资源化。

随着人口的增加和生活品质的提升，能源短缺问题日益严重，特别对我国北方地区，资源相对贫乏，能源短缺问题已成为发展限制因素之近年来，利用餐厨垃圾作为原料生产能源已经成为趋势，餐厨垃圾能源化主要指利用餐厨垃圾生产生物柴油和甲烷、氢气等。

6.2 毛油

6.2.1 毛油由于加工工艺简单，这种油含杂质多、易氧化变质，不宜长期储存。毛油由于未经精炼，可能存在残留农药、重金属污染等问题及含有有害物质。毛油通常是散装油，颜色深暗，透明度差甚至浑浊，久置后有沉淀物和悬浮显现，有的毛油有刺鼻的异味和大量的泡沫。

6.2.5 驾驶毛油运输车应取得相关证件。

6.3 沼气

6.3.1 沼气，化学名：甲烷，就是沼泽里的气体。人们经常看到，在沼泽地、污水沟或粪池里，有气泡冒出来，如果我们划着火柴，可把它点燃，这就是自然界天然发生的沼气。沼气，是各种有机物质，在隔绝空气(还原条件)，并在适宜的温度、PH值下，经过微生物的发酵作用产生的一种可燃烧气体。沼气属于二次能源，并且是可再生能源。沼气燃烧发电是随着

大型沼气池建设和沼气综合利用的不断发展而出现的一项沼气利用技术,它将厌氧发酵处理产生的沼气用于发动机上,并装有综合发电装置,以产生电能和热能。沼气发电具有创效、节能、安全和环保等特点,是一种分布广泛且价廉的分布式能源。沼气发电在发达国家已受到广泛重视和积极推广。生物质能发电并网在西欧一些国家占能源总量的 10%左右。沼气燃料电池是最新出现的一种清洁、高效、低噪音的电装置,与沼气发电机发电相比,不仅出电效率和能量利用率高,而且振动和噪音小,排出的氮氧化物和硫化物浓度低,因此是很有发展前途的沼气利用工艺,将沼气用于燃料电池发电,是有效利用沼气资源的一条重要途径。我国的燃料电池研究始于 1958 年。但是,由于多年来在燃料电池研究方面投入资金数量很少,就燃料电池技术的总体水平来看,与发达国家尚有较大差距。燃料电池的出现与发展,将会给便携式电子设备带来一场深刻的革命,并且还会波及到汽车业、住宅以及社会各方面的集中供电系统。

6.4 肥料

6.4.2 餐厨垃圾含盐量较高对后续工艺不利,不同工艺对盐含量要求不同,应结合后续工艺要求确定含盐量控制措施。

7 运行管理

7.1 安全生产

7.1.1 餐厨垃圾处理厂应建立完善的运行及管理制度和安全防护制度；作业人员应进行岗前体检和安全教育。

餐厨垃圾处理厂应建立健全突发事件应急处置制度，组建相应管理机构，制定应急预案及应急程序，落实专项费用和专职（或兼职）人员。

餐厨垃圾处理厂应根据其服务区域的社会经济情况与自然条件，对可能遭遇的突发事件进行预判，根据不同突发事件的性质、规模和影响，制定应急预案及处置措施。制定突发事件应急预案及处置措施的基本依据有《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》、《突发公共卫生事件应急条例》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》GB/T 29639等。为预防重大自然灾害和作业事故，降低灾害或事故的危害，需要制定符合处理单位运行实际的应急预案并根据应急级别，建立应急响应体系，按照计划定期组织人员培训和应急演练。应急预案的编制和实施要明确各部门以及各岗位作业人员的具体职责。应急预案应按照综合预案、专项预案、现场预案三个层次进行编制，应急程序应分为基本应急程序和专项应急处置程序。

定期组织管理人员和作业人员进行垃圾处置应急预案学习和应急演练，并进行检查和考核。定期组织进行防火、防爆、防雷安全教育和演习，适时进行考核，可有效提高管理和操作人员的安全意识和专业技能，及时防止安全事故发生。

向社会公布相关突发事件报案联系方法，公告社会相关突发事件报告和处置的程序、方法和有关常识。公布的社会相关突发事件报案联系方法应包括：受理机构名称、联系电话，以及必要的其它信息。

发生突发事件应立即启动应急预案，积极组织抢救和抢修等活动，防止事态扩大；最大限度减少人员伤亡、财产损失和环境污染，并及时向上级主管部门汇报和向相关部门通报突发事件性质、规模和处置情况。餐厨垃圾处理厂在对发生的突发事件作应急处置时，应及时向上级部门、相关部门报告或通报相关情况，必要时还可向社会公布事态进展情况。因突发重大事故或故障而导致垃圾处置设施正常功能失效，暂时关闭停产应经上级相关部门批准后方可实施。事故调查应尊重科学、实事求是，按照“四不放过”的原则进行，且应符合《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第493号）的有关规定。突发事件处置完毕，应立即组织事故调查和受损程度评估，重新核定产能，积极恢复生产。

可通过签订协议和联合组队等形式与有关机构或单位建立突发事件协同处置机制。

第3款 厂区环境标志系统设计应符合环境行为学特点，细节设计要符合人性要求，充

分关照使用者的行为特征和心理需求。

第4款 常规的安全设施和设备包括劳动保护、消防、应急救援等设备设施。

7.1.3 污水泵在运行过程中，过高的温度会使油质发生变化和破坏油膜，影响污水泵的工作，运行设备出现异常噪声、零部件由于异物卡塞或过载导致出现断裂或破坏、电机或轴承损坏会导致电机或轴承升温过高、电压、电流、风压和风量出现异常、分选环节出现大块异物漏选情况时，可能导致设备收料口或出料口卡塞现象，应立即停机检修，检修时应先断电，并应挂维修标牌后方可操作：

运行设备出现对于发酵仓或卸料仓底部出料的场合，其光线和空气等作业环境和作业条件较差、发生联轴器或连接件损坏、机械设备启动和运行时操作人员不应贴近运行设备：

7.1.5 转动部分设置防护罩可以起到安全防护的作用，防止转运部件伤害。

7.1.6 堆肥发酵废气及其他部位散发的臭气应进行有效收集，并应除臭和净化处理。垃圾暴露面大、臭气释放强度高的部位，可喷洒除臭剂辅助除臭。发酵仓的通风、除尘和除臭装置，应保持有良好的状态，底部水沟及风沟应定期清理、疏通。

7.1.8 发现厌氧消化装置和沼气管道泄露，应立即停气检修。臭气是堆肥过程产生的主要污染物，只有将产生的臭气有效收集起来，才能避免其散发到大气中；同时，收集到的含臭气体进行除臭和净化处理是避免其二次污染的基本要求。我国生活垃圾含水率高，现有堆肥处理设施均会季节性地或全年产生一定量的渗沥液，渗沥液收集储存是其通过回流高温堆体调节垃圾堆体水分并蒸发平衡或净化处理的前提条件，渗沥液储存池是其污染控制不可缺少的设施。收集池内渗沥液含大量易降解有机物，极易因自发性厌氧降解而产生沼气，造成池内甲烷积累，使收集池成为堆肥处理厂内最关键的安全生产风险位置，必须进行有效地防护。垃圾暴露面大、臭气释放强度高的部位仅依靠集中通风除臭并不能有效避免臭味的散发，必要时还可采用除臭剂喷洒作为辅助除臭措施。移动式进出料设备运行完毕，应退出发酵仓，并清理残余。板式给料机前序给料设备与皮带输送机间应有工作顺序电气联锁控制电路。在紧急情况下，应有紧急停机按钮和电气联锁控制电路，按下紧急停机按钮，响铃警示，控制电路按照工序前后顺序自动进行停机。振动筛选运行时出现事故现象时，应立即停机，并将有关情况通知先行工序及中央控制室。滚筒筛桶的罩壳开启或损坏时，滚筒筛不应启动运行，应有电气闭锁电路。

7.2 环境保护

7.2.1 餐厨垃圾处理产生的废水是一种高浓度的废水，如果不能妥善收集和处理，易引起二次污染。

7.2.2 由于餐厨垃圾有机物含量和水分较大，易于腐烂发臭，因此处理各环节应重视密闭和排风除臭。餐厨垃圾处理车间臭味(异味)散发源较多，因此应根据臭味散发点的情况和车间总体布置情况设置局部通风和全面通风设施，并配置除臭设施。